



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Proyectos Experimentales y Prototipado Rápido” (50330010) del curso académico “2009-2010”, de los estudios de “Máster en Diseño y Desarrollo de Productos e Instalaciones Industriales (D.05)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM880UQFTQQ7ZkhwEdYmGIS48dy.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM880UQFTQQ7ZkhwEdYmGIS48dy	PÁGINA	1/4



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA
"Proyectos Experimentales y Prototipado Rápido"

MÁSTER DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES

Departamento de Ingeniería del Diseño

Escuela Universitaria Politécnica

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	MÁSTER DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS E INSTALACIONES INDUSTRIALES
Año del plan de estudio:	2008
Centro:	Escuela Universitaria Politécnica
Asignatura:	Proyectos Experimentales y Prototipado Rápido
Código:	50330010
Tipo:	Obligatoria
Curso:	0
Período de impartición:	Segundo Cuatrimestre
Ciclo:	2
Área:	EXPRESION GRAFICA EN LA INGENIERIA
Créditos totales (ECTS):	4.0
Departamento:	Ingeniería del Diseño
Dirección postal:	Escuela Técnica Superior de Ingenieros
Dirección electrónica:	http://www.esi2.us.es/ID/

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Adquirir conocimientos sobre:
Técnicas de análisis de los datos del sector donde compite el producto objeto de experimentación.
Técnicas para identificar innovaciones potenciales por evolución de tendencias.
Métodos de exploración descontextualizada del espacio de problemas de diseño, como son los de carácter prospectivo.
Técnicas para la realización de innovaciones y articularlas en un producto, desde el análisis de uso o la tecnología.
Técnicas para la valoración del grado de éxito comercial de distintos proyectos experimentales.
Técnicas de gestión del diseño y desarrollo de prototipos rápidos de productos industriales.
Técnicas para determinar la fiabilidad de un producto industrial a partir de ensayos de un prototipo.
Técnicas de optimización experimental de un prototipo como forma de mejorar un diseño en la fase de prototipado.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

Analizar sistemas utilizando las leyes de conservación de las propiedades extensivas (Se entrena de forma intensa)
Aplicar conocimientos de matemáticas, química, física e Ingeniería (Se entrena de forma intensa)
Comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM880UQFTQ7ZkhwEdYmGIS48dy	PÁGINA	2/4

Diseñar operaciones y procesos en los que intervengan materiales complejos (Se entrena de forma moderada)
 Identificar tecnologías emergentes (Se entrena de forma intensa)
 Integrar diferentes operaciones y procesos (Se entrena de forma intensa)
 Planificar investigación aplicada (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
 Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados (Se entrena de forma moderada)
 Estimar, evaluar e interpretar propiedades físico-químicas y modelos (Se entrena de forma intensa)
 Habilidades computacionales y de procesamiento y análisis de datos (Se entrena de forma intensa)
 Analizar e interpretar datos experimentales y relacionarlos con teorías apropiadas (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá)
 Calcular (Se entrena de forma intensa)
 Concebir (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
 Diseñar (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
 Optimizar (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
 Planificar (Se entrena de forma intensa)
 Confianza decisión (Se entrena de forma intensa)
 Excelencia (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
 Iniciativa (Se entrena de forma intensa)
 Mentalidad creativa (Entrenamiento definitivo de la competencia. No se volverá a entrenar después)
 Responsabilidad (Se entrena de forma intensa)

Competencias específicas

Itinerario de Diseño y Desarrollo de Productos. 0 1 2 3 4
 Concebir productos bajo las tendencias y macro-tendencias estéticas y socioculturales. 4
 Diseñar y desarrollar productos y sistemas respetuosos con el medioambiente desde la perspectiva del ciclo de vida. 3
 Diseñar y desarrollar productos para mercados globalizados bajo entornos de ingeniería distribuida soportadas con TIC. 4
 Diseñar y desarrollar productos que propicien experiencias de usos sensoriales y emocionales bajo criterios de sostenibilidad. 4
 Diseñar y desarrollar productos integrados con el usuario desde la perspectiva antropométrica, biomecánica, cognitiva y cultural. 3
 Diseñar y desarrollar productos bajo la metodología etnográfica. 4
 Diseñar y desarrollar productos que incorporen innovaciones procedentes de factores culturales, tecnológicos y de nuevos materiales. 4
 Experimentación en el procesos de diseño y desarrollo de nuevos productos. 4
 Desarrollar innovaciones, trasladarlas a nuevos productos y realizar un plan de empresa que permita la implantación de nuevas actividades empresariales. 2
 Desarrollar prototipos rápidos de productos en el proceso de diseño y desarrollo. 4
 Gestionar bajo criterios de mejora continua el proceso de diseño y desarrollo de nuevos productos. 2

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Bloque I.- Innovación de productos por experimentación.
 Tema 1. Método de diseño experimental y gestión de la innovación.
 Tema 2. Métodos de diseño prospectivos.
 Tema 3. Diseño emocional. Diseño semiótico. Diseño para la usabilidad.

Bloque II.- Prototipos rápidos y fiabilidad experimental.
 Tema 4.- Ingeniería Inversa. Problemas directos e inversos de forma y comportamiento. Modelado inverso por fotogrametría. Modelado inverso por escáner láser. Reconstrucción de modelo matemático a partir de modelo poligonal por: subdivisión semántica, superficies de mejor ajuste, secciones.
 Tema 5. Realidad virtual. Tecnología. Aplicación de la realidad virtual al diseño y desarrollo de productos
 Tema 6. Prototipos rápidos. Tecnologías y equipos. Software. Preseries. Ensayos y Fiabilidad Experimental.

Bloque III.- Optimización de Prototipos.
 Tema 7. Modelado y simulación numérica del comportamiento térmico y mecánico de productos.
 Tema 8. Optimización interactiva. Análisis numérico-experimental de prototipos.
 Tema 9. Modelo experimental, ensayo y validación de prototipos
 Tema 10. Acabados y tratamiento superficial en prototipos y tipos

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades de segundo cuatrimestre

Código:PFIRM880UQFTQQ7ZkhwEdYmGIS48dy. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM880UQFTQQ7ZkhwEdYmGIS48dy	PÁGINA	3/4

Clases teóricas

Horas presenciales: 16.0

Horas no presenciales: 84.0

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Clase magistral.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Examen, evaluación de trabajos

- Asistencia y participación en clase
- Trabajo, exposiciones (individual o en grupo)
- Exámenes

Asistencia al 80 % de las clases presenciales de cada Bloque.

Es necesario para aprobar la asignatura aprobar cada uno de los Bloques de la misma.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	21/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM880UQFTQQ7ZkhwEdYmGIS48dy	PÁGINA	4/4